

สถานการณ์การสุขาภิบาลอาหาร บริเวณรอบ ๆ มหาวิทยาลัยนเรศวร

Situation of food sanitation in the area around Naresuan University

Phitsanulok Province Thailand

ญาณิศา ศรีไส วท.บ. (อนามัยสิ่งแวดล้อม)

Yanisa Srisai B.Sc. (Environmental Health)

สุดาวดี ยะสะกะ ส.ม. (อนามัยสิ่งแวดล้อม)

Sudawadee Yasaka M.P.H. (Environmental Health)

คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

Faculty of Public Health, Naresuan University

บทคัดย่อ

การศึกษานี้เป็นการศึกษาแบบภาคตัดขวาง เพื่อศึกษาสถานการณ์การสุขาภิบาลอาหารในร้านอาหารบริเวณรอบ ๆ มหาวิทยาลัยนเรศวร จำนวน 88 ร้าน โดยศึกษาการสุขาภิบาลอาหารด้านกายภาพ โดยใช้แบบประเมินการจัดสุขาภิบาลสถานที่จำหน่ายอาหาร 15 ข้อ ของกรมอนามัย และศึกษาการสุขาภิบาลอาหารด้านชีวภาพ โดยใช้ชุดทดสอบน้ำยาดตรวจเชื้อโคลิฟอร์มแบคทีเรียขั้นต้น (SI-2) ในตัวอย่างอาหารภาชนะใส่อาหาร และมือของผู้ประกอบอาหาร วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนาแจกแจงความถี่และร้อยละ ผลการศึกษาพบว่า สถานการณ์การสุขาภิบาลอาหารด้านกายภาพผ่านเกณฑ์มาตรฐาน เพียง 1 ร้าน อยู่ในประเภทอาหารจานเดียว โดยส่วนใหญ่ที่ไม่ผ่านข้อกำหนด 3 อันดับแรก ได้แก่ การแต่งกายของผู้ประกอบการยังไม่เหมาะสมถูกต้องตามเกณฑ์ (ข้อ 12) รองลงมาคือ การกำจัดมูลฝอยและน้ำเสียทุกชนิด ยังไม่ถูกหลักสุขาภิบาล (ข้อ 10) และไม่มีการแยกเชิงระหว่างเนื้อสัตว์ดิบ เนื้อสัตว์สุกและผักผลไม้ (ข้อ 8) ส่วนการสุขาภิบาลอาหารด้านชีวภาพ ผ่านเกณฑ์มาตรฐาน 4 ร้าน ได้แก่ ร้านอาหารจานเดียว 1 ร้าน ร้านข้าวราดแกง 1 ร้าน และร้านอาหารตามสั่ง 2 ร้าน จากการตรวจการปนเปื้อนเชื้อโคลิฟอร์มแบคทีเรีย พบในมือผู้ปรุงอาหารมากที่สุด ร้อยละ 54.0 รองลงมาคือ ภาชนะใส่อาหาร ร้อยละ 49.0 และที่ตัวอย่างอาหาร ร้อยละ 15.9 ภาชนะที่พบการปนเปื้อนมากที่สุด ได้แก่ ถ้วย ร้อยละ 67.4 ประเภทอาหารที่พบการปนเปื้อนมากที่สุด ได้แก่ ส้มตำ ร้อยละ 25.0 เนื่องจากการสุขาภิบาลอาหารเป็นสิ่งที่สำคัญอย่างหนึ่งในการดำรงชีวิต ดังนั้นผู้รับผิดชอบจะต้องติดตามตรวจสอบเพื่อสร้างความมั่นใจให้แก่ผู้บริโภค มีความปลอดภัยจากโรคที่มีอาหารเป็นสื่ออย่างต่อเนื่อง

Abstract

This cross sectional study was conducted in order to evaluate the situation of food sanitation in Thai street food stalls in the area around Naresuan University in Phitsanulok Province Thailand. A sample consisting of 88 food stalls was collected and evaluated using an assessment checklist and by gathering data on contamination using coliform bacteria test kits (SI-2) on food samples, kitchen utensils and food handlers. A set of data to analysis was conducted using descriptive statistic frequencies and percentages. Results showed that there was only 1 food stall that passed the physical standard evaluated by the questionnaire assessment focusing on 3 top criteria. The first criteria, entitled item No 12 which states that cooks should be wearing clean clothes, shirts with sleeves, clean aprons and a hat or hair net. The second criteria, item No 10, states

that food stalls should have good sanitary waste and water disposal. And The third criteria, item No 8, states that knife, cutting board should be separated between cook meat, raw meat and raw vegetables. There were 4 food stalls that passed biological standard as follow, one-dish-meal food stall, one rice-and-curry food stall and 2 cook-as-ordered food stalls. The contaminated samples were mostly found on food handlers (54.0%), kitchen utensils (49.0%) and in food samples (15.9%). The most common kitchen utensil where coliform bacteria was found are bowls (67.4%) and the most common food type where coliform bacteria was found was in the cultural food of the Northeast (25.0%). This study shows that food sanitation is important to make sure that food is free from disease and demonstrates that improvements should be focused in the future.

คำสำคัญ

สุขาภิบาลอาหาร, โคลิฟอร์มแบคทีเรีย, อาหาร

Key words

food sanitation, Coliform bacteria, food

บทนำ

อาหารเป็นหนึ่งในปัจจัยสี่ที่มีความสำคัญ และมีความจำเป็นอย่างยิ่งในการดำรงชีวิตของมนุษย์ โดยคุณภาพของอาหารที่บริโภคจะเป็นตัวชี้วัดถึงความสามารถในการดำรงชีวิต การปรับตัวต่อสภาพแวดล้อม และสิ่งต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันให้ปลอดภัยจากโรคภัยไข้เจ็บ ดังนั้นพฤติกรรมของมนุษย์เองร่วมกับอิทธิพลของสิ่งแวดล้อม จึงเป็นตัวกำหนดความสามารถในการดำรงชีวิตของมนุษย์แต่ละคน โดยควบคู่ไปพร้อม ๆ กับศักยภาพทางร่างกายที่มีมาแต่กำเนิด⁽¹⁾

ในสภาพปัจจุบันประชาชนโดยส่วนใหญ่มีพฤติกรรมที่เปลี่ยนแปลงไปตามกระแสของสังคม จำเป็นที่จะต้องดำเนินชีวิตอย่างเร่งรีบ ทำให้ต้องปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการบริโภคไปด้วย เช่น จากการหุงหาอาหารกินเองภายในครอบครัว เปลี่ยนมาเป็นซื้ออาหารสำเร็จรูป ทั้งแบบการปรุงสุกและที่บรรจุเสร็จ ทำให้ต้องละเลยต่อหลักการโภชนาการและสุขาภิบาลอาหาร ทำให้เกิดผลเสียเป็นโทษแก่ร่างกายได้⁽²⁾ ในแต่ละวันร่างกายของทุกคนต้องได้รับสารอาหารที่เหมาะสมอย่างเพียงพอเพื่อใช้ในกระบวนการทำงานของอวัยวะต่าง ๆ ของร่างกาย ดังนั้นพฤติกรรมในการรับประทานอาหารจะต้องรู้จักเลือกประเภทและกำหนดปริมาณอาหารที่สอดคล้อง

กับความต้องการของตนเอง มุมมองที่ผู้บริโภคทั่วไปให้ความสำคัญร้านขายอาหาร ได้แก่ รสชาติของอาหาร ความสะอาด ภาชนะบรรจุที่มีให้เลือกอย่างหลากหลาย ราคาเป็นธรรม สถานที่ประกอบการสะอาด มีการให้บริการที่เหมาะสม สิ่งเหล่านี้เป็นแรงจูงใจให้ลูกค้าเข้ามาเลือกซื้ออาหาร⁽³⁾ จากเหตุผลที่ต้องเร่งรีบและความจำเป็นดังกล่าว คนส่วนใหญ่จึงต้องหันไปพึ่งร้านขายอาหาร อย่างน้อยวันละ 1-2 มื้อ ถ้าร้านขายอาหารไม่ถูกสุขลักษณะอาหารมีการปนเปื้อนก็จะเป็นแหล่งแพร่เชื้อโรคไปสู่ผู้บริโภคได้

จากรายงานการเฝ้าระวังทางระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข พ.ศ. 2556-2558 พบว่า โรคอาหารเป็นพิษในประเทศไทยมีแนวโน้มสูงขึ้น (102,562-154,678 รายต่อปี เฉลี่ยปีละ 123,000 ราย) โดยภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีผู้ป่วยสูงสุด รองลงมาเป็นภาคเหนือ ภาคกลางและภาคใต้ ตามลำดับ โรคอาหารเป็นพิษส่วนใหญ่เกิดจากเชื้อแบคทีเรีย ซึ่งติดต่อทางการรับประทานอาหารหรือน้ำที่ปนเปื้อนเชื้อ อิทธิพลของสภาพแวดล้อม โดยเฉพาะอุณหภูมิภูมิอากาศที่สูงขึ้นจะมีผลต่อการเจริญของเชื้อก่อโรคได้เร็วยิ่งขึ้น ทำให้ผู้บริโภคมีโอกาสเจ็บป่วยได้ง่ายขึ้น ซึ่งจังหวัดพิษณุโลกติดอันดับจังหวัดที่พบผู้ป่วยสูง ผู้รับผิดชอบจึง

หันมาให้ความสนใจด้านการจัดสุขาภิบาลร้านอาหาร โดยเลือกทำการศึกษาร้านขายอาหารที่อยู่ใกล้ที่ทำงานคือ บริเวณชุมชนรอบ ๆ มหาวิทยาลัยนเรศวร เนื่องจากจำนวนประชากรเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ ทั้งที่อาศัยอยู่เดิมในพื้นที่และอพยพเข้ามาใหม่ โดยเฉพาะนิสิตและบุคลากรของมหาวิทยาลัย จึงทำให้มีการขยายตัวอย่างรวดเร็วของธุรกิจต่าง ๆ ทั้งหอพัก ร้านค้า ร้านอาหารและแผงลอยจำหน่ายอาหาร เพื่อตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคที่เน้นความสะดวกและความรวดเร็ว การจัดการด้านสุขาภิบาลอาหารจึงมีความสำคัญเพื่อให้ผู้บริโภคมีความปลอดภัยจากโรคที่เกิดจากอาหารและน้ำเป็นสื่อ ดังนั้น การศึกษาสถานการณ์การสุขาภิบาลอาหารบริเวณรอบ ๆ มหาวิทยาลัยนเรศวร ทั้งด้านกายภาพและชีวภาพ ครั้งนี้จึงน่าจะมีผลทำให้อาหารมีคุณภาพดีขึ้นเป็นผลดีต่อสุขภาพอนามัยของผู้บริโภค ทั้งที่อาศัยอยู่เดิมในพื้นที่และอพยพเข้ามาใหม่

วัสดุและวิธีการศึกษา

รูปแบบการศึกษาเป็นการวิจัยเชิงภาคตัดขวาง (cross-sectional study) ซึ่งผ่านการพิจารณาของคณะกรรมการทางจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์แล้ว ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลในกลุ่มตัวอย่างจากร้านขายอาหารบริเวณรอบ ๆ มหาวิทยาลัยนเรศวร ในรัศมีจากรั้วมหาวิทยาลัย 700 เมตร พบว่า มีร้านขายอาหารจำนวน 113 ร้าน คำนวณหาขนาดของกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้การคำนวณของ Taro Yamane ดังนี้

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

กำหนดให้ n = จำนวนของตัวอย่าง

N = จำนวนประชากรทั้งหมด

e = ความผิดพลาดที่ยอมรับได้

คำนวณหาขนาดของกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้การคำนวณของ Taro Yamane ดังนี้

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

$$n = \frac{113}{1.28225}$$

$$n = 88$$

ดังนั้นขนาดกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้เท่ากับ 88 ร้าน

ตัวอย่างที่ใช้ในการตรวจวิเคราะห์ ได้แก่

1. อาหาร โดยทำการสุ่มเก็บตัวอย่างอาหารร้านละ 2 ตัวอย่าง จากร้านขายอาหาร ทั้งหมด 88 ร้าน รวม 176 ตัวอย่าง

2. มือผู้ประกอบการอาหาร โดยเลือกสุ่ม swab อุ้งมือผู้ประกอบการร้านละ 1 คน รวม 88 ตัวอย่าง

3. ภาชนะที่ใส่อาหาร โดยเลือก swab จากภาชนะต่าง ๆ ดังนี้ แก้ว 5 ใบ pool เป็น 1 ตัวอย่าง รวม 88 ตัวอย่าง จาน 5 ใบ pool เป็น 1 ตัวอย่าง รวม 88 ตัวอย่าง และช้อน-ส้อม 5 คู่ pool เป็น 1 ตัวอย่าง รวม 88 ตัวอย่าง รวมทั้งหมด 264 ตัวอย่าง

เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่

1. แบบประเมินทางกายภาพ จากเกณฑ์มาตรฐานการจัดสุขาภิบาลสถานที่จำหน่ายอาหาร 15 ข้อ และแบบตรวจทางชีวภาพของกรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข

2. ชุดทดสอบน้ำยาตรวจเชื้อโคลิฟอร์มแบคทีเรียขั้นต้น (SI-2) ในอาหาร ภาชนะใส่อาหารและมือของผู้ปรุงอาหาร

การวิเคราะห์ข้อมูล ใช้สถิติเชิงพรรณนาเพื่อวิเคราะห์สถานการณ์การสุขาภิบาลร้านอาหาร ทั้งทางด้านกายภาพและด้านชีวภาพ โดยนำเสนอในรูปตารางแจกแจงความถี่และร้อยละ มีรายละเอียดดังนี้

1. การวิเคราะห์ระดับสถานะการสุขาภิบาลร้านอาหาร โดยการใช้แบบประเมินร้านอาหารตามข้อกำหนดด้านสุขาภิบาลอาหารทางกายภาพ จากเกณฑ์มาตรฐานการจัดสุขาภิบาลสถานที่จำหน่ายอาหาร 15 ข้อ ของกรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข แบ่งเป็น 2 ระดับ ได้แก่ ผ่านเกณฑ์คือ ปฏิบัติถูกต้อง ร้อยละ 100 และไม่ผ่านเกณฑ์คือ ปฏิบัติถูกต้องแต่ไม่ครบ ร้อยละ 100 จากข้อกำหนด โดยใช้สถิติเชิงพรรณนาในการนำเสนอข้อมูล

2. การวิเคราะห์ผลการตรวจการปนเปื้อนโคลิฟอร์มแบคทีเรีย แบ่งเป็น 2 ระดับคือ ผ่านเกณฑ์และไม่ผ่านเกณฑ์ โดยผ่านเกณฑ์จะต้องไม่พบโคลิฟอร์มแบคทีเรีย ร้อยละ 90.0 ของตัวอย่างที่ได้ทำการตรวจ

การตรวจการปนเปื้อนโคลิฟอร์มแบคทีเรีย โดยใช้ชุดทดสอบ SI-2 วิเคราะห์ผลโดยดูการเปลี่ยนแปลงของสี ถ้าสารละลาย SI-2 เปลี่ยนจากสีม่วงเป็นสีเหลืองภายในเวลา 24 ชั่วโมง แสดงว่ามีเชื้อโคลิฟอร์มแบคทีเรียปนเปื้อน ให้รายงานผลเป็นบวก (positive) แต่ถ้าไม่เปลี่ยนสี ให้รายงานผลเป็นลบ (negative)

ผลการศึกษา

1. ข้อมูล

ทำการสุ่มตัวอย่างร้านขายอาหารได้จำนวน 88 ร้าน จาก 113 ร้าน รอบ ๆ มหาวิทยาลัยนเรศวร โดย

แบ่งออกเป็น 6 ประเภท ได้แก่ ร้านอาหารตามสั่ง 43 ร้าน (ร้อยละ 48.9) ร้านก๋วยเตี๋ยว 16 ร้าน (ร้อยละ 18.2) ร้านอาหารจานเดียว 10 ร้าน (ร้อยละ 11.4) ร้านส้มตำ 9 ร้าน (ร้อยละ 9.0) ร้านข้าวราดแกง 6 ร้าน (ร้อยละ 6.8) และร้านโจ๊ก 4 ร้าน (ร้อยละ 4.5)

2. สถานการณ์การสุขาภิบาลอาหารด้านกายภาพ

จากการประเมินสถานการณ์การสุขาภิบาลทางด้านกายภาพ โดยใช้แบบประเมินร้านขายอาหารตามข้อกำหนดด้านสุขาภิบาลอาหารของกรมอนามัยพบว่า ร้านอาหารไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานด้านกายภาพ จำนวน 87 ร้าน คิดเป็นร้อยละ 98.9 และเมื่อพิจารณาโดยจำแนกร้านขายอาหารออกเป็น 6 ประเภท พบว่า มีเพียง 1 ร้าน เป็นร้านอาหารจานเดียวที่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานด้านกายภาพ ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการประเมินสถานการณ์การสุขาภิบาลร้านอาหารด้านกายภาพ โดยแบ่งตามประเภทของร้านขายอาหาร (n = 88)

ประเภทร้านอาหาร		ผ่าน		ไม่ผ่าน	
ประเภท	จำนวน (ร้าน)	จำนวน (ร้าน)	ร้อยละ	จำนวน (ร้าน)	ร้อยละ
ร้านอาหารจานเดียว	10	1	10.0	9	90.0
ร้านก๋วยเตี๋ยว	16	0	0	16	100
ร้านข้าวราดแกง	6	0	0	6	100
ร้านอาหารตามสั่ง	43	0	0	43	100
ร้านส้มตำ	9	0	0	9	100
ร้านโจ๊ก	4	0	0	4	100

ในการประเมินสถานการณ์การสุขาภิบาลด้านกายภาพ โดยใช้แบบประเมินร้านอาหารตามข้อกำหนดด้านสุขาภิบาลอาหาร สถานที่จำหน่ายอาหาร 15 ข้อ ของกรมอนามัยพบว่า เกณฑ์มาตรฐานที่ร้านอาหารปฏิบัติได้

ผ่านเกณฑ์ทุกร้านคือ ข้อ 15 ที่ระบุว่าผู้ประกอบการต้องไม่มีการเจ็บป่วยด้วยโรคที่สามารถติดต่อไปยังผู้บริโภค รายละเอียดดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลการประเมินสถานการณ์การสุขาภิบาลร้านขายอาหารด้านกายภาพ รายข้อ 15 ข้อ

ข้อกำหนดของกรมอนามัย	ผ่าน		ไม่ผ่าน	
	จำนวน (ร้าน)	ร้อยละ	จำนวน (ร้าน)	ร้อยละ
1. สถานที่รับประทานอาหาร สถานที่เตรียมปรุง ประกอบอาหาร ต้องสะอาดเป็นระเบียบและจัดเป็นสัดส่วน (n = 88)	75	85.2	13	14.8
2. ไม่เตรียมอาหารบนพื้น และบริเวณหน้าหรือในห้องน้ำ ห้องส้วม และต้องเตรียมปรุงอาหารบนโต๊ะที่สูงจากพื้น อย่างน้อย 60 ซม. (n = 86)	82	95.3	4	4.7
3. ใช้สารปรุงแต่งอาหารที่มีความปลอดภัย มีเครื่องหมายรับรอง ของทางราชการ เช่น เลขทะเบียนตำรับอาหาร (อย.) เครื่องหมาย รับรองมาตรฐานของกระทรวงอุตสาหกรรม (มอก.) (n = 88)	84	95.5	4	4.5
4. อาหารสดต้องล้างให้สะอาดก่อนนำมาปรุงหรือเก็บ การเก็บ อาหารประเภทต่าง ๆ ต้องแยกเก็บเป็นสัดส่วน อาหารประเภทเนื้อ สัตว์ดิบ เก็บในอุณหภูมิที่ไม่สูงกว่า 7.2 องศาเซลเซียส (n = 87)	67	77.0	20	23.0
5. อาหารที่ปรุงสำเร็จแล้ว เก็บในภาชนะที่สะอาดมีการปกปิด วางสูง จากพื้นอย่างน้อย 60 ซม. (n = 86)	64	74.4	22	25.6
6. น้ำแข็งที่ใช้บริโภคต้องสะอาด เก็บในภาชนะที่สะอาดมีฝาปิด ใช้ อุปกรณ์ที่มีด้ามสำหรับคีบหรือตักโดยเฉพาะ วางสูงจากพื้นอย่าง น้อย 60 ซม. (n = 85)	66	77.6	19	22.4
7. ล้างภาชนะด้วยน้ำยาล้างภาชนะ แล้วล้างด้วยน้ำสะอาด 2 ครั้ง และที่ล้างภาชนะต้องวางสูงจากพื้นอย่างน้อย 60 ซม. (n = 87)	63	71.6	24	27.3
8. เชียงและมัตต้องสภาพดี แยกใช้ระหว่างเนื้อสัตว์สุก เนื้อสัตว์ดิบ และผักผลไม้ (n = 80)	22	27.5	58	72.5
9. ช้อน ส้อม ตะเกียบ วางตั้งเอาด้ามขึ้นในภาชนะโปร่งสะอาด และ มีการปกปิด เก็บสูงจากพื้นอย่างน้อย 60 ซม. (n = 88)	55	62.5	33	37.5
10. มูลฝอยและน้ำเสียทุกชนิด ได้รับการกำจัดด้วยวิธีที่ถูกต้องหลัก สุขาภิบาล (n = 88)	19	21.6	69	78.4
11. ห้องส้วมสำหรับผู้บริโภคและผู้ประกอบอาหารต้องสะอาด มีอ่างล้างมือที่ใช้การได้ดี และมีสบู่ใช้ตลอดเวลา (n = 40)	23	57.5	17	42.5
12. ผู้ประกอบอาหารแต่งกายสะอาด สวมเสื้อมีแขน ผู้ปรุงต้องผูกผ้า กันเปื้อนที่สะอาด สวมหมวกหรือเน็ตคลุมผม (n = 88)	17	19.3	71	80.7
13. ผู้ประกอบอาหารต้องล้างมือให้สะอาดก่อนเตรียมปรุง ประกอบ อาหารทุกครั้ง ใช้อุปกรณ์ในการหยิบจับอาหารที่ปรุงแล้วทุกชนิด (n = 88)	62	70.5	26	29.5
14. ผู้ประกอบอาหารที่มีบาดแผลที่มือ ต้องปิดแผลให้มิดชิด หลีกเลี่ยงการปฏิบัติงานที่มีโอกาสสัมผัสอาหาร (n = 88)	84	95.5	4	4.5
15. ผู้ประกอบอาหารที่เจ็บป่วยด้วยโรคที่สามารถติดต่อไปยังผู้บริโภค โดยมีอาหารและน้ำเป็นสื่อ ให้หยุดปฏิบัติงานจนกว่าจะรักษาให้ หายขาด (n = 88)	88	100.0	0	0

3. สถานการณ์การสุขาภิบาลอาหารด้านชีวภาพของร้านอาหาร

(ร้อยละ 4.5) เป็นประเภทร้านอาหารจานเดียว 1 ร้าน ร้านอาหารตามสั่ง 2 ร้าน และร้านอาหารตามสั่ง 2 ร้าน และไม่ผ่านเกณฑ์ 84 ร้าน (ร้อยละ 95.5) ร้าน ดังตารางที่ 3

สถานการณ์การสุขาภิบาลอาหารด้านชีวภาพ โดยภาพรวมจากกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 88 ร้าน พบว่า มีร้านอาหารที่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานด้านชีวภาพ 4 ร้าน

ตารางที่ 3 ผลการประเมินสถานการณ์การสุขาภิบาลร้านอาหารด้านชีวภาพ โดยแบ่งตามประเภทของร้านอาหาร

ประเภทร้านอาหาร	จำนวนร้าน	ผ่าน		ไม่ผ่าน	
		จำนวน (ร้าน)	ร้อยละ	จำนวน (ร้าน)	ร้อยละ
ร้านอาหารจานเดียว	10	1	10.0	9	90.0
ร้านก๋วยเตี๋ยว	16	0	0	16	100
ร้านข้าวราดแกง	6	1	16.7	5	83.3
ร้านอาหารตามสั่ง	43	2	4.7	41	95.3
ร้านส้มตำ	9	0	0	9	100
ร้านโจ๊ก	4	0	0	4	100

4. สถานการณ์การสุขาภิบาลอาหารด้านชีวภาพ โดยตรวจอุ้งมือผู้ปรุงอาหาร ภาชนะใส่อาหารและตัวอย่างอาหาร

แบคทีเรียชั้นต้น (SI-2) พบว่า พบโคลิฟอร์มแบคทีเรียที่อุ้งมือผู้ปรุงอาหาร ภาชนะใส่อาหาร และตัวอย่างอาหาร คิดเป็นร้อยละ 54.0, 49.0 และ 15.9 ตามลำดับ ดังตารางที่ 4

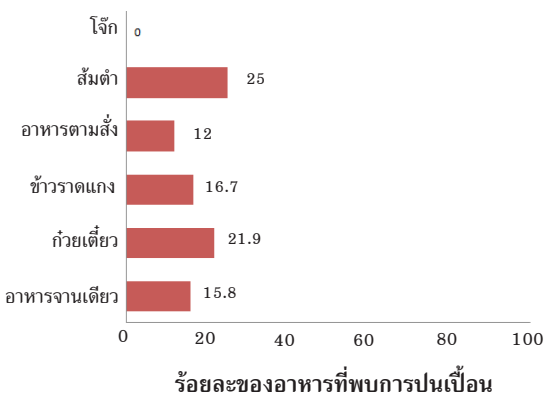
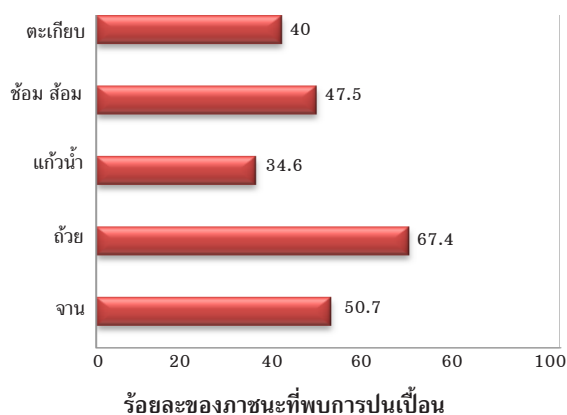
จากการประเมินสถานการณ์การสุขาภิบาลด้านชีวภาพ โดยใช้ชุดทดสอบน้ำยาตรวจเชื้อโคลิฟอร์ม

ตารางที่ 4 ผลการตรวจโคลิฟอร์มแบคทีเรียที่อุ้งมือผู้ปรุงอาหาร ภาชนะใส่อาหาร และตัวอย่างอาหาร

ชนิดตัวอย่าง	ไม่พบเชื้อ		พบเชื้อ	
	จำนวน (ตัวอย่าง)	ร้อยละ	จำนวน (ตัวอย่าง)	ร้อยละ
อุ้งมือผู้ปรุงอาหาร (n = 87)	40	46.0	47	54.0
ภาชนะใส่อาหาร (n = 255)	130	51.0	125	49.0
ตัวอย่างอาหาร (n = 170)	143	84.1	27	15.9

และเมื่อวิเคราะห์ตามประเภทของอาหารพบว่า ส้มตำ ตรวจพบการปนเปื้อนโคลิฟอร์มแบคทีเรียสูงที่สุด คิดเป็นร้อยละ 25.0 รองลงมาคือ ก๋วยเตี๋ยว ร้อยละ 21.9 ในขณะที่ภาชนะที่ตรวจพบการปนเปื้อนโคลิฟอร์ม

แบคทีเรียมากที่สุดคือ ถ้วย คิดเป็นร้อยละ 67.4 รองลงมาคือ จาน ช้อนส้อม ตะเกียบและแก้วน้ำ คิดเป็นร้อยละ 50.7, 47.5, 40.0 และ 34.6 ตามลำดับ รายละเอียดดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 ร้อยละการปนเปื้อนโคลิฟอร์มแบคทีเรียในภาษา (n = 255) และอาหาร (n = 170)

วิจารณ์

จากการศึกษาสถานการณ์การสุขาภิบาลอาหารร้านขายอาหารรอบ ๆ มหาวิทยาลัยนเรศวร จำนวน 88 ร้าน พบว่า มีเพียง 1 ร้าน ที่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานทางด้านกายภาพ ซึ่งจัดอยู่ในประเภทอาหารจานเดียว อาจเนื่องมาจากผู้ประกอบการรายนี้ เคยผ่านการอบรมการจัดสุขาภิบาลและสถานที่จำหน่ายอาหาร และผ่านการตรวจสุขาภิบาลสถานที่จำหน่ายอาหาร ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ อรศรี ผลदार⁽⁴⁾ ได้ศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับสถานะสุขาภิบาลของร้านจำหน่ายอาหารในเขตหลักสี่ กรุงเทพมหานคร พบว่า ร้านจำหน่ายอาหารที่ไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐาน ส่วนมากไม่ได้รับการอบรมและฝึกปฏิบัติ พบเป็น 9.5 เท่า ของร้านที่ผ่านการอบรม และฝึกปฏิบัติด้านการสุขาภิบาลอาหาร ดังนั้นจึงสรุปได้ว่าร้านขายอาหารที่ผ่านการอบรมและฝึกปฏิบัติจะสามารถจัดการสุขาภิบาลให้เป็นไปตามข้อกำหนดการสุขาภิบาลอาหารได้ จากการประเมินสถานการณ์การสุขาภิบาลอาหารรายข้อ 15 ข้อ พบว่า ร้านขายอาหารส่วนใหญ่ไม่ผ่านข้อกำหนดเรื่องการสวมหมวกหรือเน็ตคลุมผมเนื่องจากความไม่เคยชิน และสภาพอากาศที่ร้อนอบอ้าวและการใช้ผ้ากันเปื้อนหลากสีแทนสีขาวทำให้ดูไม่สะอาด ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ เพ็ญญา พร้อมพิมพ์⁽⁵⁾ ได้ทำการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ และการปฏิบัติตามหลักสุขาภิบาลอาหารของร้านจำหน่ายอาหารกับการปนเปื้อนเชื้อแบคทีเรียของอาหารที่ภาชนะและ

มือผู้ประกอบการ ในอำเภอกระสัง จังหวัดบุรีรัมย์ การศึกษาร้านนี้ พบว่า ร้านอาหารไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินในข้อ 12 ที่จะต้องแต่งกายให้สะอาดและเหมาะสมมากที่สุด (ตารางที่ 2) คิดเป็นร้อยละ 16.0 รองลงมาคือ ข้อ 10 พบว่า ถังรองรับมูลฝอยไม่มีการปกปิดป้องกันแมลงและสัตว์นำโรค ถึงดักไขมันชำระไม่สามารถใช้งานได้ และบางร้านไม่มีการติดตั้งถังดักไขมันซึ่งอาจเกิดจากข้อจำกัดทางด้านโครงสร้างและขนาดพื้นที่ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ นฤมล วีระพันธ์⁽⁶⁾ ได้ทำการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อสถานะการสุขาภิบาลอาหารตามหลักเกณฑ์ข้อกำหนดมาตรฐานของร้านอาหารในเขตอำเภอเมือง จังหวัดปัตตานี พบว่า ร้านอาหารที่มีสถานะการสุขาภิบาลอาหารไม่ได้มาตรฐานตามข้อกำหนดฯ ส่วนใหญ่ไม่ผ่านในด้านการกำจัดขยะมูลฝอย และน้ำเสียที่เกิดจากกิจกรรมของร้านอาหาร คิดเป็นร้อยละ 82.2 และข้อ 8 ที่พบว่า ร้านอาหารส่วนใหญ่มีเขียงเพียง 1 อัน โดยใช้ร่วมกันระหว่างเนื้อสัตว์สุก เนื้อสัตว์ดิบและผักสด เขียงไม่สะอาดและมีรอยแตก ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ พงษ์พจน์ เปี้ยน้ำล้อม⁽⁷⁾ ได้ทำการศึกษาสถานะการสุขาภิบาลและความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่มีผลต่อการปนเปื้อนเชื้อโคลิฟอร์มแบคทีเรียในร้านอาหารพบว่า ร้อยละ 66.2 มีการใช้เขียงร่วมกันระหว่างเนื้อสัตว์สุก เนื้อสัตว์ดิบและผักผลไม้

เมื่อพิจารณาสถานการณ์การสุขาภิบาลอาหารด้านชีวภาพของร้านอาหาร จากการศึกษาครั้งนี้พบว่าผ่านเกณฑ์มาตรฐานเพียง 4 ร้าน ได้แก่ ร้านอาหารจานเดียว 1 ร้าน ร้านข้าวราดแกง 1 ร้าน และร้านอาหารตามสั่ง 2 ร้าน และเมื่อตรวจการปนเปื้อนเชื้อโคลิฟอร์มแบคทีเรียในตัวอย่างอาหาร ภาชนะใส่อาหารและมือผู้ปรุงอาหารพบว่า มีการปนเปื้อนที่อุ้งมือผู้ปรุงอาหารมากที่สุด ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ อรศรี ผลถาวร⁽⁴⁾ ที่พบมีการปนเปื้อนเชื้อโคลิฟอร์มแบคทีเรียที่อุ้งมือผู้ปรุงอาหารมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 20.3

ภาชนะที่มีการตรวจพบการปนเปื้อนเชื้อโคลิฟอร์มแบคทีเรียมากที่สุด ได้แก่ ถ้วย ซึ่งอาจปนเปื้อนมาจากผ้าที่ใช้เช็ดทำความสะอาด ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของอภิชาติ น้อยถนอม⁽⁸⁾ ได้ทำการศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับสภาพสุขาภิบาลอาหารของร้านจำหน่ายอาหารตามสั่งบริเวณหาดเจ้าหลาว-แหลมเสด็จ อำเภอท่าใหม่ จังหวัดจันทบุรี พบว่า ผู้ประกอบอาหารร้อยละ 79.4 มีทัศนคติที่ไม่ถูกต้องในเรื่องการใช้ผ้าเช็ดภาชนะให้แห้งภายหลังการล้าง เพราะเชื่อว่าการใช้ผ้าเช็ดจะทำให้สะอาดยิ่งขึ้น หรือมีความเชื่อว่าการพูดคุยกันขณะปรุงอาหารไม่น่าจะแพร่เชื้อโรคไปยังผู้บริโภคได้

ประเภทอาหารที่มีการตรวจพบการปนเปื้อนเชื้อโคลิฟอร์มแบคทีเรียมากที่สุด ได้แก่ อาหารประเภทส้มตำ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ มณฑิรา มูลศรี⁽⁹⁾ โดยพบเชื้อ *Staphylococcus aureus* เกินค่ามาตรฐานทั้งหมดในส้มตำร้อยละ 97.2 ซึ่งเชื่อดังกล่าวพบได้ตามবাদแผล ผิวหนัง ในโพรงจมูกของคนทั่วไป จากการสำรวจผู้ประกอบการครั้งนี้พบว่า ผู้ปรุงไม่มีการสวมถุงมือขณะสับมะละกอ หรือเมื่อใช้มือบีบมะนาวแล้วใส่เปลือกกลงไปด้วย ส้มตำเป็นอาหารดิบที่ปรุงหรือบริโภคได้ทันที ดังนั้นจากเหตุผลดังกล่าว จึงพบการปนเปื้อนในส้มตำสูงที่สุด เมื่อเปรียบเทียบกับอาหารประเภทอื่น

การศึกษานี้พบว่า ร้านอาหารทุกร้านผ่านเกณฑ์มาตรฐานตามข้อกำหนดได้เพียงข้อเดียวคือ ข้อ 15 ที่ระบุว่า ผู้ประกอบอาหารต้องไม่มีการเจ็บป่วยด้วย

โรคที่มีอาหารและน้ำเป็นสื่อ ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญที่ช่วยลดการแพร่กระจายเชื้อโรคจากผู้ประกอบการไปสู่ผู้บริโภคได้ แต่อย่างไรก็ตามพบว่า มีข้อกำหนดอีก 3 ข้อ ที่ร้านอาหารส่วนใหญ่ปฏิบัติไม่ถูกต้องตามหลักสุขาภิบาล ได้แก่ การแต่งกายของผู้ประกอบการคือ ผู้ปรุงอาหารจะต้องแต่งกายสะอาด สวมเสื้อมีแขน ผูกผ้ากันเปื้อนสีขาว มีการทำความสะอาดทุกวัน หรือมีเครื่องแบบเฉพาะที่สะอาด สวมหมวกหรือเน็ตคลุมผม ส่วนผู้ประกอบการผู้เสิร์ฟ ผู้เตรียมอาหาร ผู้ล้างภาชนะหรือผู้ที่ทำงานเกี่ยวข้องกับอาหารทุกคน ต้องแต่งกายสะอาด และควรสวมเสื้อมีแขน และการศึกษาครั้งนี้ยังพบการปนเปื้อนเชื้อโคลิฟอร์มแบคทีเรียที่อุ้งมือผู้ปรุงอาหารมากที่สุด ดังนั้นควรให้สุขศึกษาในเรื่องการล้างมืออย่างถูกวิธี 7 ขั้นตอน และไม่ควรเช็ดมือด้วยผ้ากันเปื้อน แต่ถ้าใช้ผ้าเช็ดมือควรแยกให้เป็นสัดส่วน เช่น ผ้าเช็ดโต๊ะ ผ้าเช็ดมือ ผ้าเช็ดทำความสะอาดอุปกรณ์ต่างๆ และควรซักทำความสะอาดและตากแดดให้แห้งอย่างสม่ำเสมอ ในส่วนของการกำจัดมูลฝอยและน้ำเสียทุกชนิด ต้องทำให้ถูกหลักสุขาภิบาล ควรใช้ถุงพลาสติกสวมไว้ด้านในถังขยะ และต้องมีฝาปิดถังขยะให้มิดชิด เวลาเก็บไปกำจัดควรผูกปากถุงให้แน่น และควรกำจัดทุกวัน ไม่ทิ้งทิ้งไว้ข้ามคืน ส่วนการระบายน้ำเสีย ต้องมีรางระบายน้ำเสียจากจุดต่างๆ ที่ใช้การได้ดี โดยเฉพาะบริเวณห้องครัว และบริเวณที่ล้างภาชนะอุปกรณ์ ต้องมีรางระบายน้ำที่มีสภาพดี ไม่อุดตัน มีการดักกรองเศษอาหาร และควรติดตั้งบ่อดักไขมันในขนาดที่เหมาะสม ก่อนระบายน้ำเสียลงสู่ท่อระบาย หรือระบบบำบัดน้ำเสีย ไม่ระบายน้ำเสียลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ เช่น แม่น้ำ ลำคลองโดยตรง ทั้งนี้ต้องตักเศษอาหารและคราบไขมันทิ้งเป็นประจำ ในส่วนของการใช้เชียง ต้องมีสภาพดี ไม่แตกร้าว สะอาด ไม่มีรา ไม่มีคราบไขมัน หรือคราบสกปรกฝังแน่น เชียงและมีดจะต้องแยกใช้ระหว่างเนื้อสัตว์ดิบ เนื้อสัตว์สุก ผัก ผลไม้ โดยไม่ใช้ปะปนกัน และล้างให้สะอาดทั้งก่อน หลัง และระหว่างการใช้งานเป็นระยะๆ และผึ่งให้แห้งในที่โปร่ง มีแสงแดด และควรใช้ผ้าซีโครบเพื่อป้องกันสัตว์และแมลงนำโรค ตามคำ

แนะนำเรื่องการสุขาภิบาลสถานที่จำหน่ายอาหารของกองสุขาภิบาลอาหารและน้ำ กรมอนามัย⁽¹⁰⁾ เมื่อประมวลผลเสร็จแล้วผู้วิจัยได้ลงพื้นที่เพื่อค้นข้อมูลแก่ผู้ประกอบการ พร้อมทั้งแนะแนวทางการแก้ไขปัญหให้กับร้านอาหารที่ไม่ผ่านเกณฑ์ เพื่อเป็นการพัฒนาการสุขาภิบาลอาหารให้ดียิ่งขึ้น

สรุป

สถานการณ์การสุขาภิบาลอาหารด้านกายภาพของร้านอาหารรอบๆ บริเวณมหาวิทยาลัยนเรศวรครั้งนี้พบว่า ผ่านเกณฑ์มาตรฐานเพียง 1 ร้าน ซึ่งจัดอยู่ในประเภทอาหารจานเดียว โดยร้านอาหารส่วนใหญ่ไม่ผ่านข้อกำหนด 3 ข้อแรก คือ ข้อ 12 ที่ผู้ประกอบการจะต้องปรับปรุงในเรื่องของการแต่งกายที่สะอาด สวมเสื้อมีแขน ผูกผ้ากันเปื้อนที่สะอาด และสวมหมวกหรือเน็ตคลุมผม รองลงมาคือ ข้อ 10 ร้านขายอาหารจะต้องกำจัดมูลฝอยและน้ำเสียทุกชนิดด้วยวิธีที่ถูกหลักสุขาภิบาลทุกๆ วัน และข้อ 8 ผู้ประกอบการจะต้องแยกเขียงระหว่างเนื้อสัตว์ดิบ เนื้อสัตว์สุกและผักผลไม้ ส่วนสถานการณ์การสุขาภิบาลอาหารด้านชีวภาพ ผ่านเกณฑ์มาตรฐานเพียง 4 ร้าน ได้แก่ ร้านอาหารจานเดียว 1 ร้าน ร้านข้าวราดแกง 1 ร้าน และร้านอาหารตามสั่ง 2 ร้าน จากการตรวจการปนเปื้อนเชื้อโคลิฟอร์มแบคทีเรีย พบการปนเปื้อนที่อุ้งมือผู้ปรุงอาหารมากที่สุด ร้อยละ 54.0 รองลงมาคือ ภาชนะใส่อาหาร ร้อยละ 49.0 และตัวอย่างอาหาร ร้อยละ 15.9 ประเภทภาชนะที่พบการปนเปื้อนมากที่สุด ได้แก่ ถ้วยร้อยละ 67.4 ประเภทอาหารที่พบการปนเปื้อนมากที่สุด ได้แก่ อาหารประเภทส้มตำ ร้อยละ 25.0 เนื่องจากการสุขาภิบาลอาหารเป็นสิ่งที่สำคัญในการดำรงชีวิตของมนุษย์ ผู้รับผิดชอบจะต้องติดตามตรวจสอบร้านขายอาหารอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้ได้อาหารที่สะอาดปลอดภัย สร้างความมั่นใจให้แก่ผู้บริโภคที่ต้องดำเนินชีวิตอย่างเร่งรีบในสถานการณ์ปัจจุบัน

ข้อเสนอแนะ

1. ในการศึกษาครั้งนี้ เป็นเพียงการสำรวจสถานการณ์การสุขาภิบาลอาหารของร้านอาหารเบื้องต้น จึงควรมีการตรวจโคลิฟอร์มแบคทีเรียทางห้องปฏิบัติการโดยวิธี MPN เพื่อเป็นการยืนยันการพบเชื้อโคลิฟอร์มแบคทีเรีย เนื่องจากในการศึกษานี้พบการปนเปื้อนที่มือผู้ปรุงอาหารมากที่สุด

2. ควรจัดอบรมด้านสุขาภิบาลอาหารให้กับผู้ประกอบการที่จำหน่ายอาหารรอบๆ มหาวิทยาลัยนเรศวร และทำการศึกษาโดยใช้แบบประเมินและการตรวจสอบภาวะสุขาภิบาลของกรมอนามัย และเปรียบเทียบผล ก่อนและหลังได้รับการอบรม เพื่อเป็นแนวทางในการปรับปรุงสุขาภิบาลร้านอาหารต่อไป

3. ควรขยายพื้นที่ทำการศึกษา เพื่อให้มีการพัฒนาทางด้านการจัดสุขาภิบาลอาหารให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานในทุกท้องถิ่น

เอกสารอ้างอิง

1. สาคร ธนมิตรต์. ผลกระทบของภาวะทุพโภชนาการตลอดวงจรของชีวิตมนุษย์. เอกสารการประชุมวิชาการโภชนาการ ครั้งที่ 44 เรื่องอาหารและโภชนาการเพื่อการสร้างเสริมสุขภาพในโอกาสครบรอบ 25 ปี แห่งการก่อตั้งสถาบันวิจัยทางโภชนาการ; วันที่ 21-23 มกราคม 2545; กรุงเทพมหานคร. กรุงเทพมหานคร: สถาบันวิจัยโภชนาการ และคณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล; 2545.
2. ปรีญา ริมตุลิต. ความรู้เกี่ยวกับสุขภาพอนามัย. กรุงเทพมหานคร: ทิพย์วิสุทธิ์; 2542.
3. ศิวพร ศิวเวช. การสุขาภิบาลโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร. นครปฐม: ศูนย์ส่งเสริมและฝึกอบรมการเกษตรแห่งชาติ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน; 2542.

4. อรศรี ผลถาวร. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับสภาวะสุขาภิบาลของร้านจำหน่ายอาหารในเขตหลักสี่ [วิทยานิพนธ์ปริญญาสาธาณสุขศาสตรมหาบัณฑิต]. กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์; 2554.
5. เพ็ญญา พร้อมพิมพ์. ความสัมพันธ์ระหว่างความรู้และการปฏิบัติตามหลักสุขาภิบาลอาหารของร้านจำหน่ายอาหารกับคุณภาพทางแบคทีเรียของอาหารที่จัดจำหน่าย ภาชนะ และมือผู้สัมผัสอาหารในอำเภอกระสัง จังหวัดบุรีรัมย์ [วิทยานิพนธ์ปริญญาสาธาณสุขศาสตรมหาบัณฑิต]. สุรินทร์: มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์; 2555.
6. นฤมล วีระพันธ์, ปราณี ทองคำ. ปัจจัยที่มีผลต่อสภาวะการสุขาภิบาลอาหารตามหลักเกณฑ์ข้อกำหนดมาตรฐานของร้านอาหารในเขตอำเภอเมืองจังหวัดปัตตานี. วารสารสงขลานครินทร์ ฉบับสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ 2550;13:187-200.
7. พงษ์พจน์ เปี่ยมล้ำม, วันเพ็ญ ถาวรโชติ, อนุ เอี่ยมทอง. สภาวะการสุขาภิบาลอาหารและความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่มีผลต่อการปนเปื้อนเชื้อโคลิฟอร์มแบคทีเรียในร้านอาหาร กรณีศึกษา : ชุมชนรอบมหาวิทยาลัยนเรศวร จังหวัดพิษณุโลก [การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต]. พิษณุโลก: มหาวิทยาลัยนเรศวร; 2546.
8. อภิชาติ น้อยถนอม. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับสภาพสุขาภิบาลอาหารของร้านจำหน่ายอาหารตามสิ่งแวดล้อมเขตเจ้าหลาว-แหลมเสด็จ อำเภอบำเหน็จ จังหวัดจันทบุรี [วิทยานิพนธ์ปริญญาสาธาณสุขศาสตรมหาบัณฑิต]. ชลบุรี: มหาวิทยาลัยบูรพา; 2546.
9. มณฑิรา มูลศรี. สถานการณ์สุขาภิบาลอาหารของร้านอาหารในมหาวิทยาลัยขอนแก่น [วิทยานิพนธ์ปริญญาสาธาณสุขศาสตรมหาบัณฑิต]. ขอนแก่น: มหาวิทยาลัยขอนแก่น; 2557.
10. กองสุขาภิบาลอาหาร. คู่มือวิชาการสุขาภิบาลอาหารสำหรับเจ้าหน้าที่. กรุงเทพมหานคร: กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข; 2556.